

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Jean-Christophe HENRION, et al.

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: NOVEL PROCESS FOR THE PREPARATION OF O-ACYLATED GLUCOSE DERIVATIVES

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☒ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e):

<u>Application No.</u>	<u>Date Filed</u>
60/472,751	May 23, 2003
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

COUNTRY

France

APPLICATION NUMBER

03 02635

MONTH/DAY/YEAR

March 4, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
☐ are submitted herewith
☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Richard L. Treanor

Registration No. 36,379

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

THIS PAGE BLANK (USPTO)



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 21 JAN. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

THIS PAGE BLANK (USPTO)



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

cerfa
N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

REMISE DES PIÈCES DATE 4 MARS 2003 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0302635 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI - 4 MARS 2003		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE L'OREAL Catherine DODIN - D.I.P.I 6, rue Bertrand Sincholle 92585 CLICHY cedex France	
Vos références pour ce dossier (facultatif) OA03067/CD			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie		2 NATURE DE LA DEMANDE	
Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/>		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/>		Date <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	
Demande divisionnaire <input type="checkbox"/>		N° <input type="text"/>	
Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale <input type="checkbox"/>		N° <input type="text"/>	
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale <input type="checkbox"/>		N° <input type="text"/>	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Procédé de préparation de dérivés O-acylés du glucose			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation <input type="text"/> N° <input type="text"/> Date <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> Pays ou organisation <input type="text"/> N° <input type="text"/> Date <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> Pays ou organisation <input type="text"/> N° <input type="text"/> Date <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite» <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		L'ORÉAL	
Prénoms			
Forme juridique		SA	
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	14, rue Royale	
	Code postal et ville	75008 PARIS	
Pays		France	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		01.47.56.83.73	
N° de télécopie (facultatif)		01.47.56.73.88	
Adresse électronique (facultatif)			


**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES DATE 4 MARS 2003 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0302635 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		OA03067/CD	
6 MANDATAIRE			
Nom		DODIN	
Prénom		Catherine	
Cabinet ou Société		L'ORÉAL	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	6 rue Bertrand Sincholle	
	Code postal et ville	92585	CLICHY Cedex
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01.47.56.83.73	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01.47.56.73.88	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence)</i>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Catherine DODIN 04 Mars 2003		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI M. ROCHER	

La présente invention a trait à un nouveau procédé de préparation de dérivés O-acylés, notamment majoritairement en position 6, du glucose.

Les dérivés O-acylés du glucose sont, d'une manière générale, déjà connus dans l'art antérieur, qui en décrit plusieurs synthèses.

5 Plusieurs méthodes d'estérification du D-glucose avec l'acide laurique ont été décrites et comparées dans la revue "Die Stärke", n°6, p.181-189 en 1968 par Reinefeld et al. Parmi les agents d'acylation du glucose, il a ainsi été proposé d'employer des chlorures d'acides tels que le chlorure de lauroyle, des imidazolides d'acides, notamment d'acide laurique ou encore des anhydrides mixtes carboxyliques-carboniques.

10

Il ressort de cette publication que la méthode permettant l'obtention du rendement le plus élevé est l'acylation à l'aide du chlorure d'acide. Avec le chlorure de lauroyle, on obtient par exemple un mélange de monoester et de diesters, avec un rendement de 49% dont 36% pour le monoester. Toutefois, il n'est pas toujours

15

aisé de disposer du chlorure d'acide adéquat. En l'absence de chlorure d'acide industriel, il est alors nécessaire d'utiliser une autre méthode.

L'acylation employant des imidazolides d'acide conduit à un mélange de monoester et de diesters, avec un rendement total de 22% et un rendement de 9% pour le monoester seul, lorsque l'on utilise l'imidazolide d'acide laurique.

20

Ce document décrit également un procédé de préparation de D-glucopyranose-6-laurinate, dans lequel, dans une première étape, on fait réagir de l'acide laurique avec un chloroformiate d'éthyle, en présence de triéthanolamine, dans le benzène, de manière à former un anhydride mixte, puis, dans une seconde étape, à faire

25

réagir ledit anhydride mixte avec le D-glucose, dans la pyridine, à 80°C. On obtient ainsi le composé recherché avec un rendement pouvant aller de 21 à 28%, selon les quantités relatives des réactifs de départ. Toutefois, la réaction est effectuée dans le benzène, solvant difficilement utilisable au niveau industriel puisque interdit dans certains pays, ou dans la pyridine à chaud. Les inconvénients autres liés à ce procédé sont d'une part le faible rendement et d'autre part les problèmes de purification liés à l'élimination de l'imidazole.

30

Par ailleurs, l'acylation du glucose par le biais de la formation d'anhydride vrai conduit aux composés recherchés avec un rendement total de 46% pour le mélange monoester et diesters, et de 28% pour l'obtention du monoester. Ce procédé

35

génère la formation d'acides gras libres qu'il est nécessaire d'éliminer pour conduire à des produits terminaux relativement purs. Or, cette élimination peut s'avérer parfois difficile, au vu de la nature des impuretés; de plus, on cherche généralement à éviter les étapes intermédiaires de purification, qui rallongent inutilement le procédé et qui engendrent des coûts supplémentaires, ceci étant incompatible avec un procédé au niveau industriel.

40

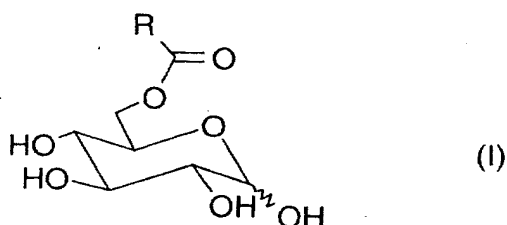
On a constaté que, quelle que soit la méthode envisagée, l'agent d'acylation choisi et/ou la proportion de chacun des réactifs, l'acylation du glucose conduisait tou-

jours à l'obtention d'un mélange dans lequel on a pu identifier le D-glucopyranose-6-ester, mais également le D-glucopyranose-1,6-diester et le D-glucopyranose-2,6-diester comme produits de réaction coexistants.

5 On connaît également, par le brevet US5498708, un procédé de préparation d'esters de polyol consistant à faire réagir un acide, par exemple un acide gras, avec un chloroformiate d'alkyle en C1-10 ou d'aryle, dans un milieu 100% aqueux, de manière à former un anhydride, puis à faire réagir ledit anhydride avec un polyol, de manière à former le composé recherché. La réaction est effectuée dans la
10 glace pillée, donc à une température proche de 0°C. Il est à noter que le seul chloroformiate exemplifié est le chloroformiate d'éthyle, présenté dans la description comme réactif plus particulièrement préféré. Ici encore, les conditions opératoires, notamment de manipulation dans la glace pillée, peuvent se révéler difficilement industrialisables.

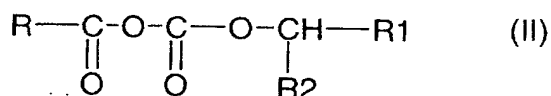
15 Il subsiste donc le besoin de disposer d'une nouvelle voie de synthèse des dérivés O-acylés du glucose, permettant l'obtention de ces composés d'une manière rapide et aisée, au niveau industriel, avec un rendement en produits recherchés important. Or, on a constaté qu'en utilisant des réactifs bien particuliers, il était possible d'atteindre ce but, en effectuant de plus la réaction à une température proche
20 de la température ambiante, de l'ordre de 20-25°C, ce qui permettait d'éviter en outre une étape de chauffage.

La présente invention a donc pour objet un procédé de préparation de dérivés O-acylés du glucose, notamment majoritairement en position 6, de formule (I) :



dans laquelle R est une chaîne hydrocarbonée linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée, comprenant 7 à 21 atomes de carbone, consistant:

30 - dans une première étape, à préparer un anhydride mixte de formule (II) :



35 dans laquelle R1 et R2 sont, indépendamment l'un de l'autre, des radicaux hydrocarbonés, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, comprenant 1 à 20 atomes de carbone,

par réaction d'un acide carboxylique de formule $R\text{-COOH}$ avec un halogénoformiate d'alkyle de formule $X\text{-C(O)-O-CHR}_1\text{R}_2$, avec X représentant un halogène, de préférence le chlore ou le brome;

- dans une seconde étape, à faire réagir ledit anhydride mixte formé avec le glucose.

Le procédé objet de la présente invention permet de préparer notamment des dérivés O-acylés du glucose majoritairement en position 6, seuls ou en mélange, qui peuvent être représentés par la formule (I).

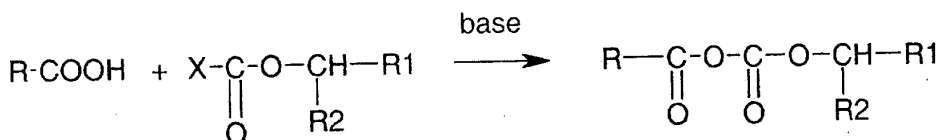
De préférence, le radical R est une chaîne hydrocarbonée linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée, comprenant 11 à 17 atomes de carbone.

Le reste acyle -COR peut notamment être un reste octanoyle, décanoyle, dodécanoyle, myristoyle, hexadécanoyle, stéaroyle, palmitoléoye, oléoye, linoléoye ou linolénoye.

Parmi les acides carboxyliques susceptibles d'être employés pour préparer l'anhydride mixte de formule (II), on peut donc citer les acides octanoïque, décanoïque, dodécanoïque, myristique, hexadécanoïque, stéarique, oléique, linoléique ou linolénique, et leurs mélanges.

Parmi les halogénoformiates d'alkyle de formule $X\text{-C(O)-O-CHR}_1\text{R}_2$, on emploiera plus particulièrement les composés pour lesquels R1 et/ou R2 sont, indépendamment l'un de l'autre, des radicaux hydrocarbonés, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, comprenant 1 à 6 atomes de carbone, notamment R1 et/ou R2 sont choisis parmi méthyle ou éthyle, et plus particulièrement les composés $X\text{-C(O)-O-CH(CH}_3)_2$, ou halogénoformiates d'isopropyle, et en particulier le chloroformiate d'isopropyle.

Le schéma réactionnel de la première étape du procédé peut être le suivant :



La réaction peut être effectuée dans un solvant organique réactionnel, tel que le tétrahydrofuranne, le N-méthylpyrrolidone, la pyridine, le toluène et leurs mélanges; de préférence dans le toluène.

De préférence, elle peut être effectuée sous atmosphère inerte, azote par exemple.

On peut employer une base pour activer l'acide carboxylique, ou bien utiliser directement le carboxylate correspondant; cette base est, de préférence, une base organique notamment choisie parmi la triéthylamine, la pyridine, la 4-

diméthylaminopyridine, la tributylamine, la N-méthylmorpholine et leurs mélanges; de préférence la triéthylamine.

La réaction peut être effectuée à une température de -25°C à +40°C, de préférence -10°C à +10°C, et pendant une durée de 5 minutes à 5 heures, notamment de 30 minutes à 3 heures.

De préférence, on fait réagir 0,3 à 3 équivalents, de préférence 0,5 à 1,5 équivalents, d'acide carboxylique avec 1 équivalent d'halogénure.

Dans la seconde étape du procédé, étape d'estérification, on fait réagir ledit anhydride mixte avec du glucose.

Cette seconde étape peut être éventuellement réalisée après essorage des sels éventuellement formés lors de la première étape.

Cette seconde étape est de préférence effectuée dans un solvant organique, qui peut être le même solvant organique que celui de la première étape. Ce solvant peut donc être le tétrahydrofuranne, le N-méthylpyrrolidone, la pyridine, le toluène et leurs mélanges; de préférence la pyridine.

De préférence, l'anhydride mixte est mis en solution dans ledit solvant organique, avant réaction.

De préférence, le glucose est préalablement mis en solution dans un solvant tel que la pyridine, la N-méthylpyrrolidone et/ou le diméthylacétamide; de préférence la pyridine.

De préférence, on fait réagir 0,5 à 1,5, notamment 0,9 à 1,1, et encore mieux 1, équivalents d'anhydride mixte avec 3 équivalents de glucose.

On utilise de préférence, selon l'invention, un excès de glucose, par exemple au moins 3 équivalents de glucose, par rapport à l'acide ou au mélange d'acides, mis à réagir dans la première étape.

Un avantage de l'invention est que cette deuxième étape du procédé peut être effectuée à une température proche de la température ambiante, par exemple à une température comprise entre 10°C et 40°C, de préférence 15°C à 30°C, et encore mieux 18°C à 25°C.

La réaction peut être conduite pendant une durée de 1 à 15 heures, notamment de 2 à 8 heures.

Après la fin de la réaction, les solvants peuvent être séparés du composé recherché, par exemple par évaporation, centrifugation ou filtration.

Le produit résultant peut être nettoyé par tout moyen connu, tel que distillation, chromatographie sur colonne de gel de silice, précipitation et/ou extraction par exemple par un mélange eau/solvants organiques.

Le procédé selon l'invention permet donc de préparer de manière industriellement réalisable, des dérivés O-acylés du glucose, majoritairement en position 6, seuls ou en mélange. En particulier, on peut préparer selon ce procédé les composés suivants : le 6-O-octadeca-9,12-dienoyl-D-glucopyranose; le 6-O-octadeca-9-enoyl-D-glucopyranose; le 6-O-octadecanoyl-D-glucopyranose; le 6-O-

hexadecanoyl-D-glucopyranose; et leurs mélanges. On peut notamment préparer les esters de glucose de la vitamine F grâce à ce procédé.

Pour mémoire, on considère que la vitamine F est généralement constituée (% en poids) :

- 5 - de 75 à 80% en poids d'acide linoléique, et
- de 10 à 15% en poids d'acide oléique,
- de 4 à 8% en poids d'acide palmitique,
- de 0,5 à 3% en poids d'acide stéarique, et
- 10 - de 0 à 10% en poids d'un ou plusieurs autres acides choisis parmi les acides laurique, myristique, arachidique, béhénique, lauroleïque, myristoleïque, palmitoleïque et linolénique.

Il en résulte que l'invention peut permettre de préparer par estérification de la vitamine F, un produit qui est constitué d'un mélange de différents esters, découlant de la présence des différents acides, formés lors de cette réaction.

- 15 On a constaté que, d'une manière générale, avec le procédé selon la présente invention, le glucose était estérifié principalement en position 6, et éventuellement en position 3, et/ou en d'autres positions.

Exemple : préparation de l'ester de glucose de la vitamine F (majoritairement ester en position 6)

20

Dans un réacteur inerté à l'azote de 1 litre, on coule 18,7 g de chloroformiate d'isopropyle en solution 0,15 M dans le toluène (153 ml). On ajoute, sous atmosphère inerte et à 0°C, un mélange de 38,9 g de vitamine F et 15,5 g de triéthylamine préalablement mis en solution dans 45 ml de toluène; on laisse sous agitation pendant 1 heure à 20°C puis on filtre les sels formés pour obtenir une solution.

25

Dans un réacteur de 2,5 litres, on dissout à chaud 100 g de D-glucose dans 1 litre de pyridine, et on y ajoute la solution précédente, sous atmosphère inerte, à température ambiante (20°C). On laisse le mélange sous agitation pendant 4 heures à 20°C.

30

Le milieu réactionnel est évaporé à sec, sous vide pour éliminer la pyridine, puis la pâte obtenue est extraite (mélange eau/solvant organique) et la phase organique récupérée est séchée, filtrée et évaporée.

35

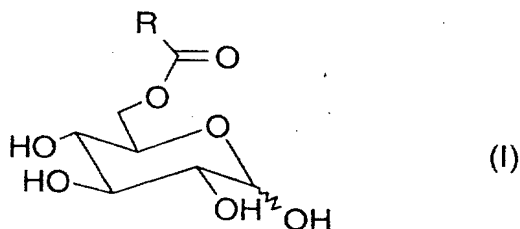
On obtient 47,5 g d'une pâte jaune d'ester de vitamine F, dont 67% de monoesters (mélange) en position 6.

Les spectres RMN ^1H et ^{13}C (DMSO) 200MHz sont conformes à la structure attendue.

40

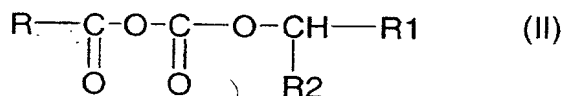
REVENDICATIONS

1. Procédé de préparation de dérivés O-acylés du glucose, notamment majoritairement en position 6, de formule (I) :



dans laquelle R est une chaîne hydrocarbonée linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée, comprenant 7 à 21 atomes de carbone, consistant:

- dans une première étape, à préparer un anhydride mixte de formule (II) :



- dans laquelle R1 et R2 sont, indépendamment l'un de l'autre, des radicaux hydrocarbonés, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, comprenant 1 à 20 atomes de carbone,

par réaction d'un acide carboxylique de formule R-COOH avec un halogénoformiate d'alkyle de formule X-C(O)-O-CHR1R2, avec X représentant un halogène, de préférence le chlore ou le brome;

- dans une seconde étape, à faire réagir ledit anhydride mixte formé avec le glucose.

2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel le radical R est une chaîne hydrocarbonée linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée, comprenant 11 à 17 atomes de carbone.

3. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le reste acyle -COR est un reste choisi parmi les restes octanoyle, décanoyle, dodécanoyle, myristoyle, hexadécanoyle, stéaroyle, palmitoléoyl, oléoyl, linoléoyl ou linolénoyl.

4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'halogénoformiate d'alkyle est choisi parmi les composés pour lesquels R1 et/ou R2 sont, indépendamment l'un de l'autre, des radicaux hydrocarbonés, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, comprenant 1 à 6 atomes de carbone, notamment R1 et/ou R2 sont choisis parmi méthyle ou éthyle, et plus particulièrement les composés X-C(O)-O-CH(CH3)2, ou halogénoformiates d'isopropyle, et en particulier le chloroformiate d'isopropyle.

5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la première étape réactionnelle est effectuée dans un solvant organique réactionnel, tel que le tétrahydrofuranne, le N-méthylpyrrolidone, la pyridine, le toluène et leurs mélanges; de préférence dans le toluène.
6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la première étape réactionnelle est effectuée à une température de -25°C à $+40^{\circ}\text{C}$, de préférence -10°C à $+10^{\circ}\text{C}$, et pendant une durée de 5 minutes à 5 heures, notamment de 30 minutes à 3 heures.
7. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la seconde étape réactionnelle est effectuée dans un solvant organique, qui peut être le tétrahydrofuranne, le N-méthylpyrrolidone, la pyridine, le toluène et leurs mélanges; de préférence la pyridine.
8. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la seconde étape réactionnelle est effectuée à une température proche de la température ambiante, par exemple à une température comprise entre 10°C et 40°C , de préférence 15°C à 30°C , et encore mieux 18°C à 25°C .
9. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la seconde étape réactionnelle est conduite pendant une durée de 1 à 15 heures, notamment de 2 à 8 heures.
10. Procédé selon l'une des revendications précédentes, pour la préparation industrielle des dérivés O-acylés du glucose, majoritairement en position 6, seuls ou en mélange, notamment des composés suivants : le 6-O-octadeca-9,12-dienoyl-D-glucopyranose; le 6-O-octadeca-9-enoyl-D-glucopyranose; le 6-O-octadecanoyl-D-glucopyranose; le 6-O-hexadecanoyl-D-glucopyranose; et leurs mélanges; en particulier des esters de glucose de la vitamine F.

**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11 235*02

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° ... / ...

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 250899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		OA03067/BN/CD	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0302635	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Procédé de préparation de dérivés O-acylés du glucose			
LE(S) DEMANDEUR(S) : L'ORÉAL 14, rue Royale 75008 PARIS France			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		HENRION	
Prénoms		Jean-Christophe	
Adresse	Rue	7, Rue des Berges	
	Code postal et ville	93500	PANTIN
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		PHILIPPE	
Prénoms		Michel	
Adresse	Rue	34, Rue Pierre et Marie Curie	
	Code postal et ville	91320	WISSOUS
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) 16 Mai 2003 Catherine DODIN			

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

THIS PAGE BLANK

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Docket No.: 238953US

Filing Date: Herewith



22850